Smart Radio

Tecnologia em RadioComunicação

MICROCHIP AUTHORIZED DESIGN PARTNER

Manual de Instalação e USO

MultiPROG 2

Conteúdo e Índice

I - Instalando o Driver USB.....2
II - Instalando e configurando o MPLab.....3
III – Uso:
Hardware MultiPROG.....4
Software MPLab.....4
IV – Detalhes de Ligações.....5
V – Saída ICSP Out (In Circuit Serial Programming e ICD (Debugger).....5
VI – PiCs Suportados.....7
VII– Ligação ao MutliPIC®.....7

Rev2A - Ago/09

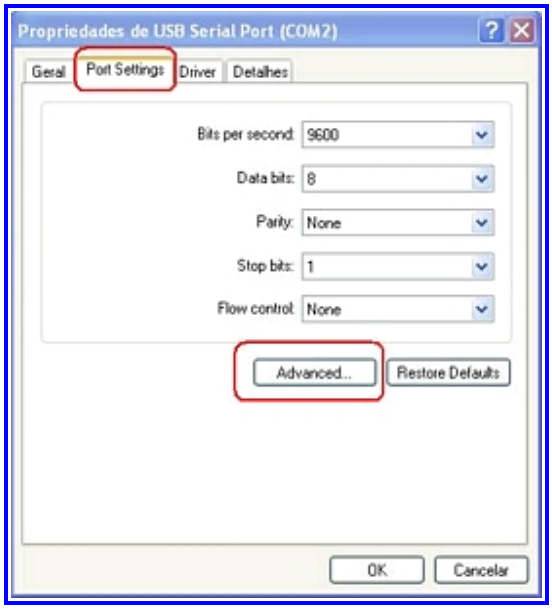
I – Instalando o Driver USB e configurando a serial

Windows 2000-XP somente: Antes de conectar o MultiPROG®, instalar o arquivo do CD: CDM_Setup.exe (para Win XP), localizado na pasta na pasta "Drivers Serial (Ft232).

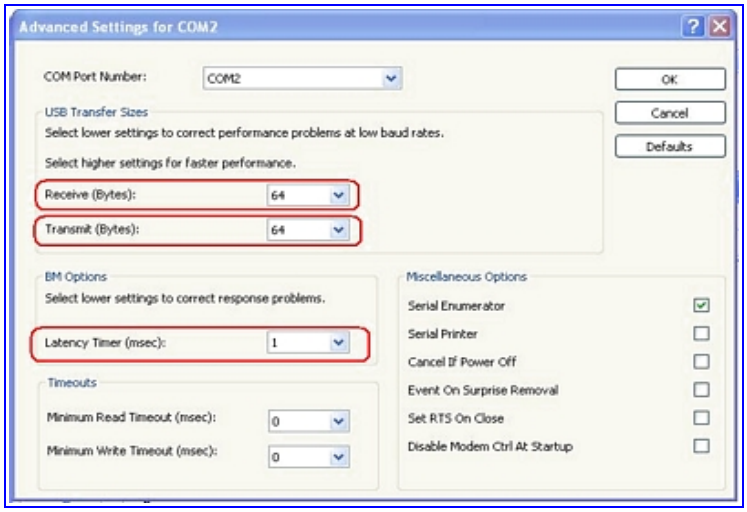
- **Windows Vista / 98**: Conecte o MultiPROG® e para instalar, ao abrir a janela solicitando a localização do Driver, selecione no CD a pasta referente ao Windows usado, que contém os drivers USB/Serial. E, depois de instalado:
- (Re) Conectar o MultiPROG
- Ir em: *Painel de Controle -> Sistema -> Hardware -> Gerenciador de Dispositivos -> Portas Com e Lpt -> USB Serial Port (COMx)* **Nota: o MutliPROG® estará nomeado como *USB Serial COMx***

Controlador de comunicação PCI simples
Portas (COM & LPT)
NetMos PCI Serial Port (COM3)
NetMos PCI Serial Port (COM4)
Porta de comunicação (COM1)
Porta de impressora ECP (LPT1)
USB Serial Port (COM2)
Virtual Serial Port (COM10)
Processadores

Clickar em Port Settings -> Advanced:



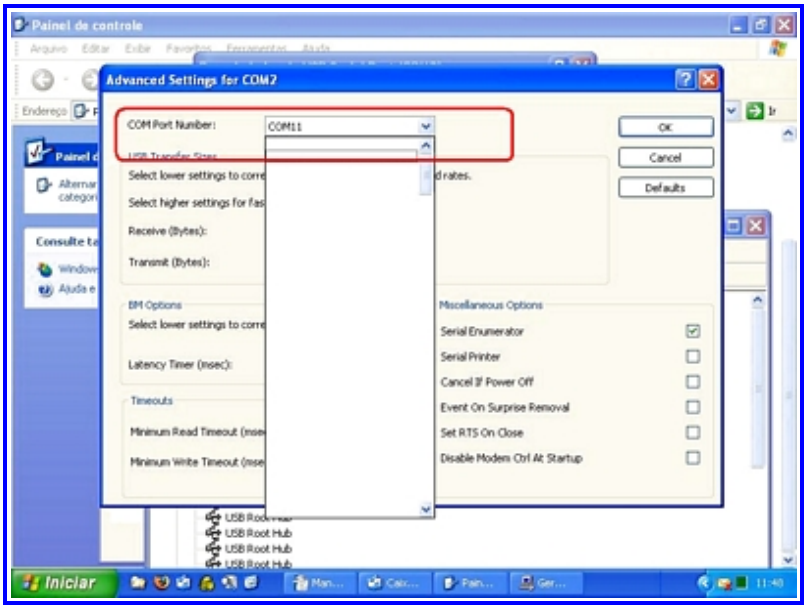
Na janela que se abre configurar os parâmetros: *Transmit Bytes* e *Receive Bytes* para o Valor de "*64*" e ainda Nesta Janela configurar o parâmetro *Latency Timer* para "*1*":



Anotar o número da porta COM que está com a descrição "*USB Serial Port (COM**x**)*", por exemplo (*COM**3***), este

deverá ser informado no MPLab logo adiante.

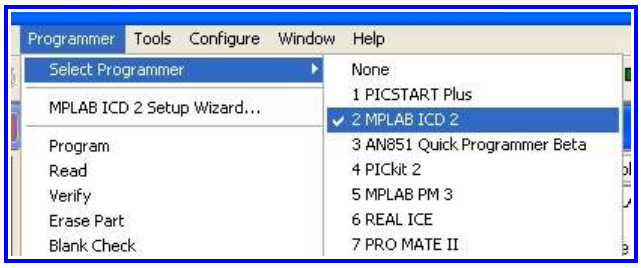
IMPORTANTE: Se o número da porta mostrado aqui for acima de COM4 (por exemplo: *COM10*) click em "*COMport Number"* (figura abaixo) e, selecione uma COM igual ou inferior a 4, isto se deve ao MPLab (até versão atual) apesar de mostrar e tentar conectar não conseguir trabalhar com portas com número acima de COM4.



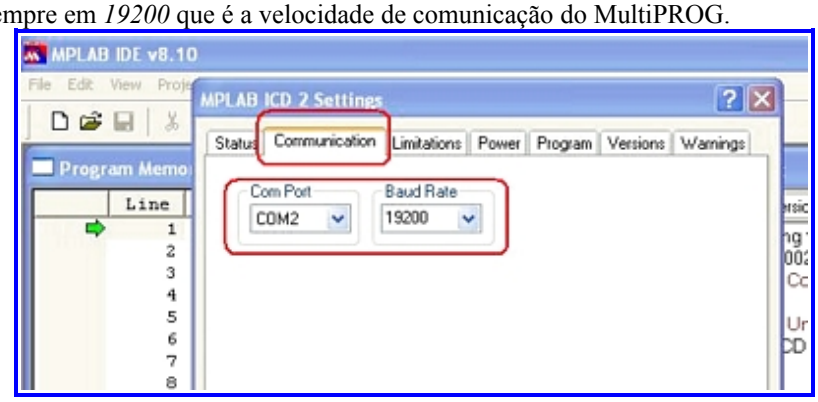
Após realizados os passos acima clicar em Ok nas janelas e REINICIAR o micro

II – Instalando e configurando o MPLab

Na pasta MPLab do CD, execute o arquivo "Install_MPLAB_xxx.exe" que dará início a instalação do MPLab, siga normalmente a instalação respondendo as solicitações e mensagens.
Após instalado: Execute o MPLab e click no menu *Programmer->Select Programmer -> 2 MPLAB ICD 2(figura abaixo)*



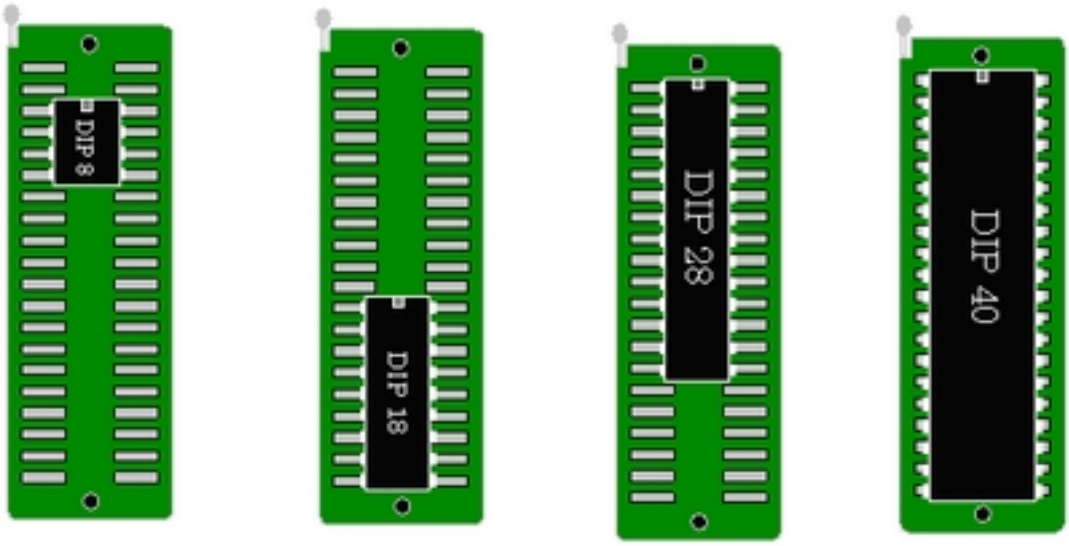
Novamente click no menu *Programmer* e, em seguida em : *Settings -> Communication*, o item "*COM Port*" deixar com a *"USB Serial Port COM**x**"* encontrada acima, no item I deste manual, por exemplo *COM2* e o parâmetro "*Baud Rate"* deixar sempre em *19200* que é a velocidade de comunicação do MultiPROG.



III – Uso

Hardware MultiPROG®

1. No hardware do MultiPROG: **selecione no Jumper "*Selec Pinos*"** localizado próximo ao conector do PIC de acordo com o PIC à ser programado (se de 8/20, 18 ou 40/28pinos)
2. Com a alavanca do Conector ZIF (verde) ***Levantada***, Posicione corretamente o PIC à ser programado de acordo com seu número de pinos, refira-se ao desenho da placa e aos desenhos abaixo em caso de dúvidas e, abaixe a alavanca fixando assim o PIC no conector,



Nota: PICs de 20 pinos usar a mesma posição, referenciando-se no pino 1, do PIC de 8 pinos

Software MPLab

Abrindo Arquivo .HEX no MPLab à ser gravado no PIC:

No MPLAB com o MultiPROG® conectado, *habilitar* o MultiPROG® através do menu "***Programmer" -> "Connect***" Logo após em: "*Configure*" e, em seguida em "*Select Device*" e escolha o modelo do PIC à ser gravado na janela que se abre.

Uma vez escolhido o modelo do PIC, se for de família diferente do último gravado, o MPLAB irá necessitar antes gravar o *operating system* na placa MultiPROG, então ele abrirá uma janela de aviso, basta clickar em *OK* e aguardar alguns segundos até que ele conclua a operação.

Executando a gravação do PIC:

Com tudo configurado podemos abrir o arquivo .HEX no MPLab através dos menus: ***" File " -> " Import "*** e, na janela que se abre, escolher o arquivo desejado que seja programado no PIC. Para enviar (gravar) o PIC deve-se usar o menu ***"Programmer" -> "Program"*** e imediatamente será inciado o processo de gravação do PIC

IV – Detalhes de Ligações

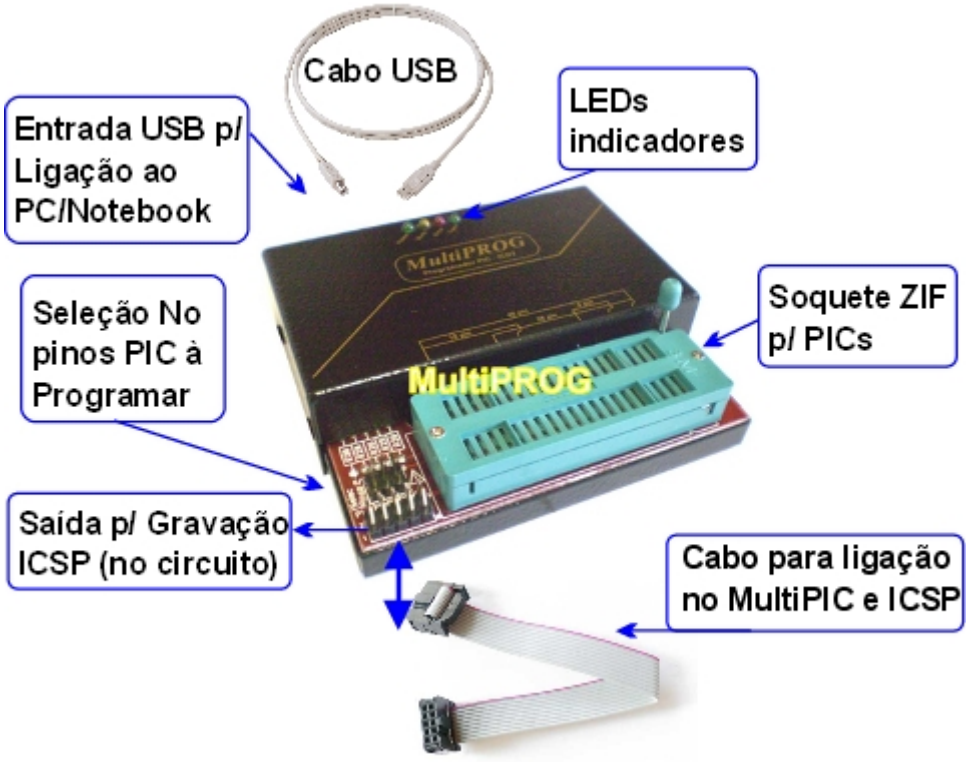

Cabo USB
Entrada USB p/ Ligação ao PC/Notebook
LEDs indicadores
Seleção No pinos PIC à Programar
Soquete ZIF p/ PICs
MultiPROG
Saída p/ Gravação ICSP (no circuito)
Cabo para ligação no MultiPIC e ICSP

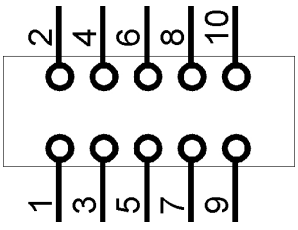
figura 11

V – Saída MultiPIC/ICSP Out (*In Circuit Serial Programming*) e ICD (Debuger)

O MultiPROG dispõe de saída para gravação diretamente no circuito ICSP (*In Circuit Serial Porgraming*) onde o PIC está instalado, isto é muito útil em situações onde usamos: PICs tipo SMD, atualização constante/ desenvolvimento do firmware, dsPICs que tem pinagem de programação diferente dos PICs convencionais, etc.

Como ICD 2 (*In Circuit Debuger*) o MultiPROG® permite através desta saída a conexão ao PIC em testes para que seja programado e também feito o Debug do firmware com o auxílio do software MPLab, para maiores detalhes e PICs que suportam esta função, consulte o datasheet do PIC em questão ou o site da Microchip www.microchip.com .

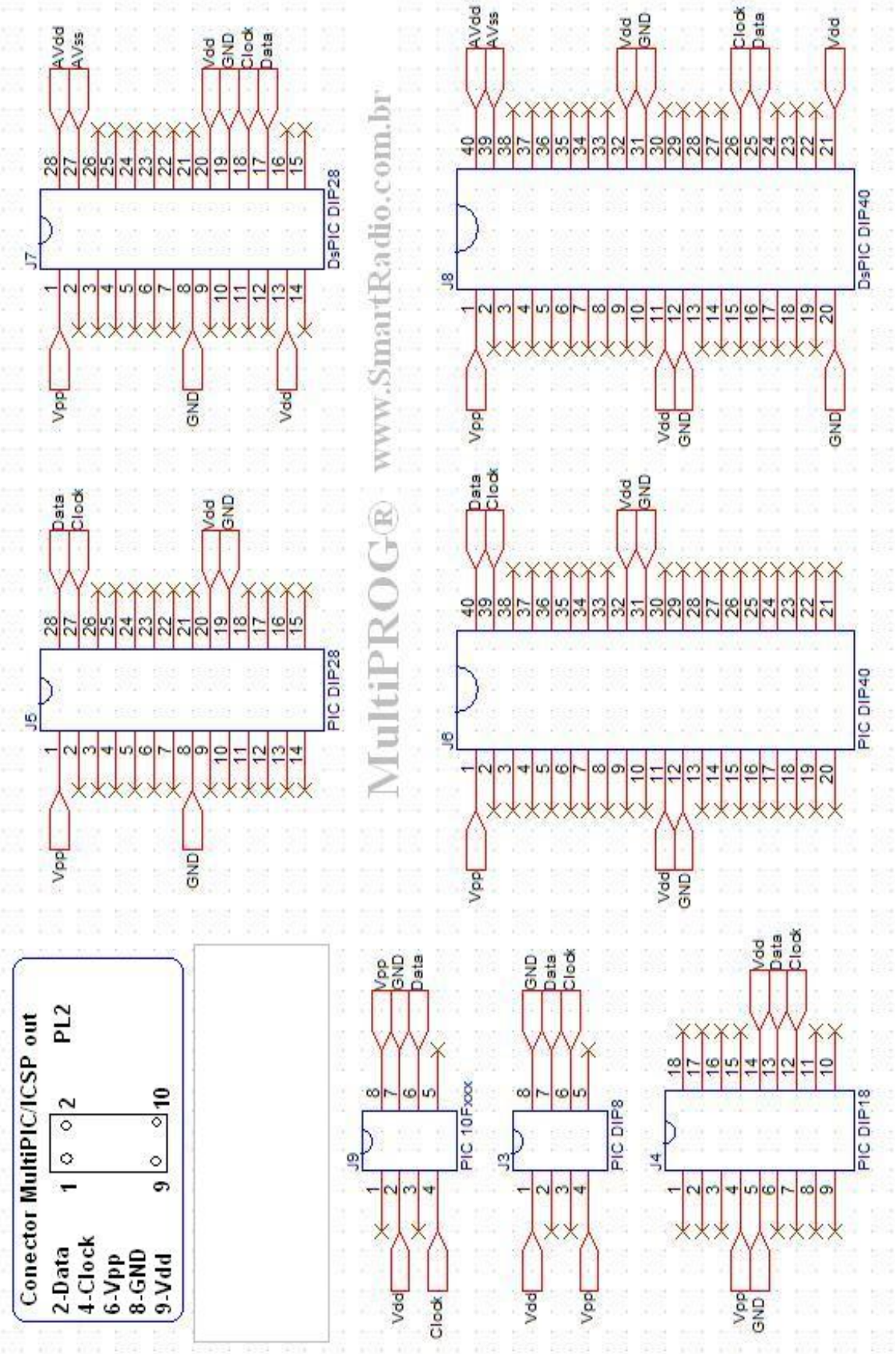
Esta saída ICSP e ICD2 é disponibilizada no conector nomeado "*MultiPIC/ISCP Out (PL2)*" ao lado do soquete ZIF (Textool) de programação. Para detalhes da ligação com o MultiPIC refira-se à seção VII deste manual. Na tabela abaixo temos a pinagem, importante notar que este conector tem uma fileira com os pinos pares 2,4,6,8 e 10 e outra com os pinos ímpares 1,3,5,7 e 9:



Pino Conector *MultiPIC/ICSP Out*	Função	Ligar no PIC
6	Vpp – Tensão de Programação	Vpp
9	+5V – Alimentação p/ PIC	Vdd
8	GND	GND
2	PGD – Program Data	Data
4	PGC – Program Clock	Clock

Na figura 12 à seguir temos os pinos de programação para ICSP de PICs de diferentes tamanhos

figura 12: Pinagem com pinos de gravação PICs para ICSP

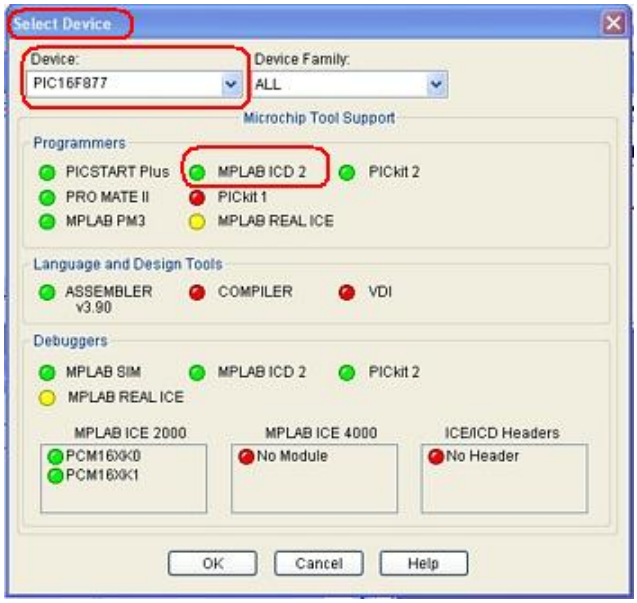


VI – PICs Suportados

A lista completa de PICs suportados é muito extensa, atualmente mais de 200 itens, e em constante atualização pela Microchip. Como regra geral podemos usar: PICs com memória Flash linha "F" (16F, 12F, etc)

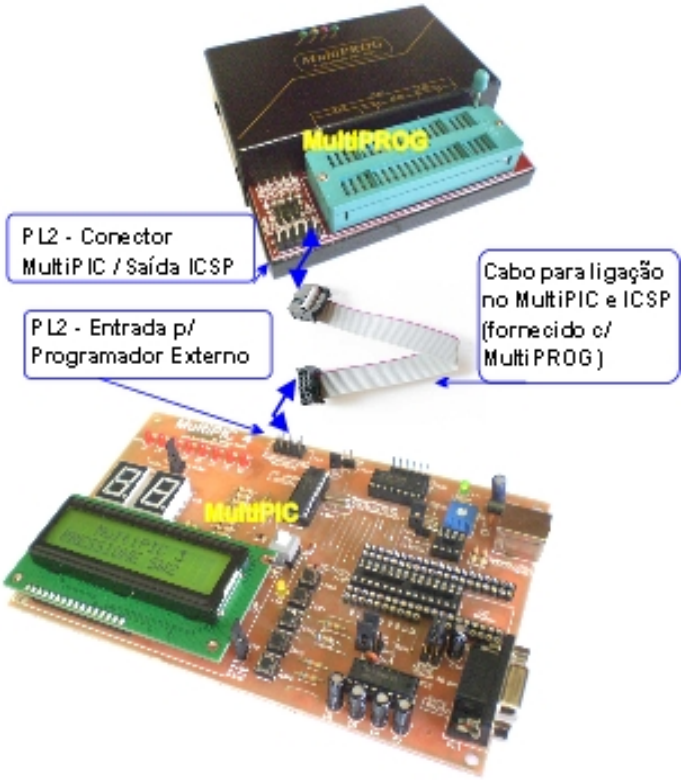
Em caso de dúvida consulte o datasheet do PIC para verificar a compatibilidade com ICD2 ou abra o MPLab e no menu "Configure" -> "*Select Device*" selecione o modelo de PIC em questão e veja se na parte "*Programmers*" : "*MPLab ICD2*" acende em verde sinalizando a compatibilidade.

Na figura abaixo temos esta tela.



VII – Ligação no MultiPIC

Para ligar o programador MultiPROG na placa MultiPIC basta ligar o cabo flat fornecido nos conector "*MultiPIC/ICSP Out*" (PL2) do MultiPROG no conector "*Programador Externo*" (também PL2) do MultiPIC.
Na figura abaixo podemos ver a localização destes conectores bem como o cabo
Caso não disponha deste cabo ele é ponto-à-ponto, ou seja, pino 1 com 1, 2 com 2 e assim por diante.


MultiPROG
PL2 - Conector MultiPIC / Saída ICSP
PL2 - Entrada p/ Programador Externo
Cabo para ligação no MultiPIC e ICSP (fornecido c/ MultiPROG)
MultiPIC